

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem adalah suatu kumpulan yang berasal dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain (Sutrabi, 2012). Sistem informasi mempunyai karakteristik-karakteristik dari sistem yaitu :

1. **Komponen sistem**

Suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen yang dapat saling berinteraksi untuk bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem.

2. **Batasan sistem**

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem di lihat sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah- pisahkan.

3. **Lingkungan luar sistem**

Lingkungan luar sistem adalah bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut.

4. Penghubung sistem

Penghubung sistem atau *interface* adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukan sistem (Input)

Suatu yang dimasukkan ke dalam sistem kemudian diolah oleh sistem dan akan di proses disebut masukan sistem, serta mendapatkan sebuah perawatan (maintenance input) dan sinyal (signal input).

6. Keluaran sistem (Output)

Keluaran sistem atau output ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, di mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input (masukan sistem) bagi subsistem lain.

7. Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah input menjadi output.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti serta beroperasi dengan prediksi secara cepat (Sutrabi, 2012).

2.1.2 *E-learning*

E-learning merupakan pembelajaran yang disusun untuk mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan sistem elektronik atau computer (Allen, 2013). Sedangkan *E-learning* memiliki arti luas dimana pendekatan yang berbeda didefinisikan (Naidu, 2006).

E-learning adalah penggunaan jaringan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) secara intensif dalam kegiatan belajar mengajar. Serta kata *E-learning* yang terdiri dari huruf “e” merupakan singkatan dari elektronik dan learning artinya pembelajaran. Maka bisa di artikan yaitu pembelajaran yang memanfaatkan sebuah perangkat elektronik, khususnya pada perangkat komputer.

Dan pada dasarnya fokus dari *E-learning* adalah proses belajarnya itu sendiri, bukan pada elektroniknya, karena untuk alat bantu saja.

Dengan demikian, *E-learning* adalah pembelajarannya didukung oleh perangkat teknologi seperti komputer yang terhubung dengan koneksi internet untuk mendukung proses belajar mengajar antara siswa dengan guru tanpa harus tatap muka langsung dan juga dapat mengakses materi pembelajaran pada saat kapan pun dan dimanapun, asalkan perangkat elektronik tetap terhubung dengan internet.

2.1.3 Kelebihan *E-learning*

Pada *E-learning* memiliki potensi yang cukup besar dalam mendukung keberhasilan untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran. Berikut ini merupakan kelebihan dari *E-learning* itu sendiri yaitu: (Khairil, 2010)

1. Mengatasi persoalan jarak dan waktu

E-learning dapat menjadi penghubung untuk siswa masuk dalam menjelajahi lingkungan belajar yang baru, dan mengatasi persoalan jarak dan waktu. Ini bisa dilakukan dalam pembelajaran yang dapat diakses dengan jangkauan yang luas, serta juga bisa diakses dari mana saja dan kapan saja tanpa kendala oleh waktu.

2. Mendorong sikap belajar aktif

Dengan *E-learning* akan memfasilitasi dalam pembelajaran bersama siswa untuk bergabung atau menciptakan kegiatan belajar menjadi lebih baik secara individu maupun kelompok. Situasi yang seperti ini bisa membuat pembelajaran menjadi lebih kolaboratif, konstruktif, dan terjalin hubungan yang baik antar guru dengan siswa maupun antar siswa dengan satu yang lainnya.

3. Membangun suasana belajar baru

Dengan belajar secara daring, siswa dapat menemukan lingkungan yang menunjang dalam pembelajaran akan menawarkan suasana baru sehingga siswa lebih semangat dalam belajar.

4. Lebih meningkatkan kesempatan dalam belajar

E-learning bisa meningkatkan kesempatan dalam belajar untuk siswa dengan menawarkan pengalaman melalui virtual yang bisa menghemat waktu para siswa, sehingga memungkinkan mereka dapat belajar lebih lanjut.

5. Mengontrol proses mengajar

Baik guru maupun siswa bisa menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang sudah terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga guru dan siswa bisa saling menilai bagaimana bahan ajar yang sedang di pelajari. *E-learning* juga menawarkan kemudahan bagi guru untuk mengecek apakah siswa mempelajari materi yang sebelumnya telah di unggah, atau mengerjakan soal-soal latihan maupun tugas-tugasnya secara daring.

6. Memudahkan pembaharuan dalam bahan ajar bagi guru

E-learning dapat memberikan kemudahan untuk guru dalam memperbaharui, serta menyempurnakan bahan ajar yang akan di unggah nantinya di *E-learning*. Guru juga bisa memilih bahan ajar yang lebih aktual dan kontekstual.

7. Mendorong tumbuhnya sikap kerja sama

Hubungan komunikasi serta interaksi secara daring antar guru, siswa dengan guru dan siswa antar siswa lainnya bisa mendorong sikap kerja sama dalam memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran.

8. Menyediakan berbagai gaya atau cara belajar

E-learning dapat menghadirkan pembelajaran dengan berbagai kebutuhan belajar baik audio, visual, maupun kinestik, sehingga dapat memfasilitasi siswa yang memiliki gaya atau cara belajar yang berbeda-beda.

2.1.4 Kekurangan *E-learning*

Dari pendapat Munir (2009) terdapat kekurangan *E-learning* sebagai berikut:

1. Penggunaan *E-learning* sebagai pembelajaran jarak jauh, membuat siswa dan guru menjadi tidak dalam satu ruangan atau kelas, dengan demikian juga antara siswa dengan siswa lainnya. Dengan tidak dalam satu ruangan ataupun kelas dapat meniadakan interaksi secara langsung antara siswa dan guru. Kondisi itu bisa berdampak pada siswa dan guru kurang dekat sehingga bisa mengganggu keberhasilan proses pembelajaran. Kurangnya interaksi ini juga di khawatirkan bisa menghambat dalam membentuk sikap, moral atau sosial dalam proses pembelajaran sehingga tidak dapat di terapkan dalam kehidupan sehari - hari.
2. Teknologi juga merupakan bagian penting dalam dunia Pendidikan, tapi jika lebih terfokus pada aspek teknologinya dan bukan pada aspek pendidikannya maka ada kecenderungan lebih memperhatikan aspek teknis ataupun aspek bisnis dan mengabaikan aspek pendidikan untuk mengubah kemampuan akademik, perilaku, sikap, sosial, atau keterampilan siswa.
3. Untuk dalam proses pembelajaran cenderung ke arah pelatihan dan pendidikan yang lebih menekankan kepada aspek pengetahuan dan kurang memperhatikan juga dalam hal seperti aspek sikap mental, perasaan dan kesadaran siswa.
4. Guru dituntut untuk mengetahui dan menguasai strategi, metode atau teknik pembelajaran berbasis teknologi. Jika tidak mampu menguasai, maka proses memberikan ilmu atau informasi jadi terhambat dan bahkan bisa menggagalkan proses pembelajaran.
5. Pada proses pembelajaran dengan *E-learning* yang terkoneksi dengan internet akan menuntut siswa untuk belajar mandiri tanpa bergantung kepada guru. Jika siswa tidak mampu belajar secara mandiri dan motivasi belajarnya rendah, maka akan kesulitan untuk mencapai tujuan belajar.
6. Secara teknis kelemahan dari *E-learning* yaitu tidak semua siswa bisa memanfaatkan fasilitas seperti internet karena bisa saja tidak tersedia atau

kurangnya perangkat seperti komputer, laptop ataupun smartphone yang terkoneksi dengan internet. Jika lembaga pendidikan belum semuanya bisa menyediakan fasilitas listrik dan infrastruktur yang mendukung pembelajaran dengan *E-learning*. Jadi siswa akan berusaha menyediakan sendiri fasilitas itu atau pergi ke warnet untuk menyewanya nanti akan terkendala masalah biaya.

7. Jika tidak menggunakan *software open source*, jadi masalah keterbatasan dengan ketersediaan *software* yang biayanya lebih mahal.
8. Kurangnya keahlian dalam mengoperasikan komputer dan internet secara optimal.

Dari sekian kelebihan dan kekurangan terdapat pada *E-learning*, dalam proses pembelajaran bisa dibilang layak. Selama kelebihan dari *E-learning* dapat dimanfaatkan dengan baik, maka dengan adanya kekurangan yang terdapat pada *E-learning* seharusnya bisa diminimalisir, maka akan bisa sangat membantu dalam proses pembelajaran.

2.1.5 Karakteristik *E-learning*

Sebagai sebuah sistem, *E-learning* memiliki karakteristik. Menurut Rosenberg (2001) karakteristik *E-learning* tersebut bersifat jaringan, yang membuatnya mampu untuk dapat memperbaiki dengan secara cepat, menyimpan, mendistribusikan, serta juga bisa berbagi materi pembelajaran dan saling bertukar informasi. Serta karakteristik lainnya dari *E-learning* itu sendiri juga dapat mengakes suatu materi untuk digunakan buat bahan ajar yang sifatnya mandiri sehingga baik siswa maupun guru dapat menggunakan materi tersebut kapan pun dan dimana pun tanpa ada batasan waktu tertentu. Dan karakteristik *E-learning* juga dapat menjadi penghubung antara siswa dengan guru dalam hal komunikasi agar kedepannya dapat terjalinnya hubungan komunikasi tanpa ada batasan.

2.1.6 *Rapid Application Development (RAD)*

Rapid Application Development adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek dalam pengembangan sistem. Pada metode pengembangan perangkat lunak RAD terdapat tiga tahap yang nantinya analisis dan *user* akan terlibat di dalamnya untuk tahapan penilaian, perancangan, dan penerapan. Istilah RAD juga awalnya digunakan untuk menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak yang pertama kali dikembangkan dan berhasil digunakan selama pertengahan tahun 1970-an oleh sistem pusat pengembangan *New York Telephone Co* di bawah arahan Dan Gielan dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Siklus RAD (Sumber: Kendall, 2011)

Rapid Application Development merupakan proses dalam pengembangan perangkat lunak secara sekuensial linier dengan siklus pengembangan yang sangat pendek. Model RAD ini juga sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model sekuensial linier yang perkembangannya cepat dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis pada komponen. Pada metode *Rapid Application Development*, terdapat tahapan seperti, *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *RAD design workshop*, (pemodelan RAD), dan *Implementation* (penerapan).

1. *Requirement planning* (perencanaan syarat-syarat)

Pada tahap ini pengguna dan analisis akan melakukan pertemuan untuk identifikasi tujuan dibangunnya sistem, dengan melakukan interaksi bisa dapat

informasi sistem yang akan dibutuhkan bagi pengguna. Hasil dari interaksi ini bisa diharapkan dapat menyelesaikan masalah - masalah yang ada.

2. *RAD design workshop* (Proses Desain)

Pada tahap desain *RAD*, *user* yang terlibat untuk menentukan agar mencapai tujuan karena pada tahap ini *user* akan melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan jika masih ada kesalahan ataupun ketidaksesuaian sistem antara *user* dan analisis. *User* dapat memberi masukan apabila terdapat tidak kesesuaian pada sistem, merancang sistem yang mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Hasil dari tahapan ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan lain-lain.

3. *Implementation* (penerapan)

Pada tahap implementasi ini programmer yang akan memulai mengembangkan sistem suatu program sebelumnya sudah di sepakati pada tahap sebelumnya oleh *user* dan analisis. Jika aplikasi baru sebagian ataupun sudah selesai dibuat, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian pada sistem tersebut agar mengetahui apakah terdapat kesalahan atau tidak.

2.1.7 Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi web adalah sistem informasi yang mendukung interaksi dengan pengguna melalui antarmuka berbasis web. Interaksi antara pengguna dan jaringan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu permintaan, pemrosesan, dan respons. Menurut (Hidayat, 2010) website dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan sebuah informasi berupa teks, gambar statis atau bergerak, animasi, suara atau kombinasi dari semuanya, statis dan dinamis, yang membentuk rangkaian beberapa halaman dan script yang saling berhubungan. Pada sebuah definisi aplikasi berbasis web merupakan suatu program komputer dengan memanfaatkan web browser serta teknologi web untuk melakukan aktifitas maupun tugas-tugas melalui internet. Juga dapat melakukan kombinasi server-side script seperti aspek maupun PHP untuk menangani penyimpanan dan memperoleh informasi. Client-side seperti Javascript dan HTML juga bisa digunakan untuk penyampaian informasi kepada pengguna.

Ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan pemilik website menggunakan form online, komentar, ataupun *content management system*, dan lain sebagainya. Aplikasi berbasis web juga memungkinkan pengguna seperti karyawan maupun pekerja untuk membuat dokumen, ataupun berbagi informasi, juga bisa berkolaborasi untuk mengerjakan suatu proyek, serta dapat bekerja secara bersamaan pada satu dokumen walaupun dengan perangkat yang berbeda, dan bahkan bisa dilakukan pada lokasi yang berbeda (Suryawinata, 2019).

2.1.8 PHP

PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor yang singkatan awalnya PHP yaitu personal site, PHP sendiri pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdof pada tahun 1995. Pada saat itu PHP disebut juga dengan FI (*form interpreter*) yang berupa sekumpulan *script* untuk mengolah data form dari jaringan. Kemudian Rasmus merilis kode tersebut ke publik. PHP adalah bahasa *scripting* yang dibangun ke dalam HTML (Madcoms, 2013).

PHP adalah bahasa skrip sisi server yang dicampur dengan HTML untuk membuat halaman web dinamis. Karena PHP adalah skrip *server side*, sintaks dan perintah PHP akan dieksekusi di server, dan hasilnya akan dikirim ke browser dalam format HTML. Dengan cara ini, pengguna tidak dapat melihat kode program yang ditulis dalam PHP, yang menjamin keamanan halaman web. PHP bertujuan untuk membuat halaman web dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk tampilan berdasarkan permintaan saat ini, seperti menampilkan isi dari database ke halaman web (Arief, 2011).

PHP dapat mengirim HTTP header, dapat mengatur cookies, mengatur authentication dan redirect user. Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam software sistem manajemen basis data atau *Database Management Sistem* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman web yang dinamis. PHP juga mempunyai koneksi yang baik dengan beberapa DBMS seperti *Oracle*, *Sybase*, *mSQL*, *MySQL*, *Microsoft SQL Server*, *Solid*, *PostgreSQL*, *Adabas*, *FilePro*, *Velocis*, *dBase*, *Unix dbm* dan tidak terkecuali semua *database ber-interface* ODBC. Hampir seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun salah satu kelebihan yang dimiliki

oleh PHP yaitu konektivitas terhadap *database* dengan web yang cukup luas. Dengan kemampuan ini akan mempunyai suatu sistem basis data yang dapat diakses.

2.1.9 *Codeigniter*

Codeigniter adalah merupakan pengembangan aplikasi pada framework yang menggunakan bahasa pemrograman php, dan dalam pembuatan php terdapat suatu kerangka pembuatan program dengan menggunakan PHP. Dengan framework *codeigniter* pengembang bisa langsung menghasilkan program dengan cepat, karena terdapat kerangka kerja yang telah disiapkan oleh framework *codeigniter* (Sidik, 2018).

Codeigniter memiliki banyak fitur untuk membantu pengembang PHP membuat aplikasi web dengan cepat dan mudah. Untuk desain *Codeigniter* itu sendiri lebih sederhana dan kurang fleksibel jika dibandingkan dengan web framework PHP lainnya. *Codeigniter* memungkinkan pengembang untuk menggunakan semua atau sebagian dari *assets-assets* ataupun *plugin* yang dimiliki oleh *framework codeigniter* ini sesuai dengan kebutuhan. *Codeigniter* juga bisa dapat digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web dalam bahasa pemrograman PHP.

2.1.10 *Mysql*

MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah program untuk dapat membuat serta mengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*). Database berfungsi sebagai penampung data yang akan dimasukkan melalui form website. Selain itu dapat juga dibalik dengan menampilkan data yang tersimpan dalam database ke dalam halaman website. MySQL merupakan penyimpanan data yang fleksibel dan cepat aksesnya sangat dibutuhkan dalam sebuah website yang interaktif dan dinamis. MySQL juga merupakan DBMS yang cukup populer di para kalangan pemrograman web, terutama pada sistem operasi Linux dengan menggunakan script PHP dan Perl. *Software database* juga tersedia di *platform* sistem operasi Windows. Dengan kepopuleran MySQL karena mudah digunakan, cepat dalam secara kinerja *query*

dan cukup untuk kebutuhan *database* pada perusahaan-perusahaan skala menengah kecil. Kini *software database* sebagai *software yang open source*, dimana sebelumnya merupakan *software database* yang dibagikan secara gratis tetapi ada batas waktunya. Dan *database* MySQL tersedia secara bebas dan boleh digunakan oleh siapapun, dengan lisensi *open source GNU General Public License (GPL)*, ataupun lisensi komersial non-GPL. (Betha: 2004)

Normalisasi pada basis data merupakan proses untuk membentuk *database* agar dapat menghilangkan ambiguitas. Dan tujuan dari normalisasi ialah untuk mengatasi data ganda, mengurangi kompleksitas serta mempermudah dalam memodifikasi data. Dibuatnya normalisasi juga untuk memastikan model data relasional dapat berjalan dengan baik. Untuk tahap normalisasi dimulai dengan yang paling ringan yaitu 1NF hingga yang paling ketat yaitu 5NF biasanya hanya sampai pada tahap 3NF atau BCNF karena sudah cukup untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik. Menurut (Kusrini, 2007) bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut:

1. Bentuk tidak normal (Unnormalized Form) bentuk ini merupakan data-data dikumpulkan kemudian akan disimpan, tidak harus mengikuti suatu format tertentu, bisa saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.
2. Bentuk normal pertama (1NF atau First Normal Form) bentuk ini merupakan kumpulan data, suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).
3. Bentuk normal kedua (2NF atau second Normal Form). Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.
4. Normal Ketiga (3NF atau Third Normal Form) suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua,

setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

5. Boyce-code Normal Form (BCNF) Normalisasi pada tahap ini mempunyai dari bentuk normal ketiga menjadi BCNF, relasi harus dalam bentuk normal kesatu dan setiap attribute harus bergantung fungsi pada attribute super key.

2.1.11 Tinjauan Pustaka

Sebagai bahan pertimbangan dalam skripsi ini, akan dicantumkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh peneliti sekarang.

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka

1.	Judul	Penerapan Metode <i>Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRLANE)</i>
	Tahun	2021
	Deskripsi	Ruang lingkup sistem yang dirancang hanya dibuat untuk bisa diakses oleh kepala sekolah, admin, wali kelas, dan guru saja. Admin hanya memproses data wali kelas, guru, siswa, mata pelajaran, kelas, kurikulum dan mencetak rapor. Wali kelas hanya memproses pengolahan dan melihat nilai rapor. Guru hanya bisa memasukan nilai akhir siswa. Sedangkan kepala sekolah bisa melihat nilai rapor siswa untuk melihat perkembangan siswa-siswa.
	Metode	Metode RAD (<i>Rapid Application Development</i>)
	Penulis	Nurman Hidayat dan Kusuma Hati
	Hasil	pengolahan data rapor diawali dengan proses pengisian rapor. Pada proses pengisian rapor bagian staf tata usaha membuat file leger nilai mata pelajaran, rekap absensi, rekap ekstrakurikuler dan rapor dalam format excel untuk diberikan kepada guru mata pelajaran dan wali kelas. Dalam proses rancang bangun sistem menerapkan tahapan yang terdapat pada metode RAD, dimulai dari perancangan sistem, membuat desain antarmuka, prototype, sampai tahap pengujian keseluruhan sistem
	Perbedaan	Perbedaan penelitian ini yaitu peneliti nurman hidayat dan Kusuma hati, membuat sistem informasi rapor online dengan beberapa fitur seperti pengelola data rapor, nilai mata pelajaran, rekap absensi, dan rekap ekstrakurikuler. Sedangkan peneliti merancang dan membangun sistem informasi <i>E-learning</i> berbasis web dengan metode RAD yang mencakup beberapa

		fitur seperti upload tugas, materi, serta download materi dan tugas.
2.	Judul	Model <i>Rapid Application Development (RAD)</i> Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar
	Tahun	2018
	Deskripsi	SMA swasta Raksana Medan memiliki masalah dalam mengelola penjadwalan karena masih menggunakan sistem penjadwalan manual. Maka dari itu dengan sebuah sistem informasi penjadwalan belajar mengajar dengan metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i> dapat meningkatkan efektifitas yang sesuai dengan kebutuhan pada SMA swasta Raksana Medan agar aktifitas penjadwalan dapat dilaksanakan dengan baik.
	Metode	Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i>
	Penulis	Jijon Raphita Sagala
	Hasil	Dalam proses pembuatan sistem yang baru bisa diketahui untuk menyusun suatu informasi yang baik, ada hal yang perlu dilakukan seperti mendisain sistem yang dapat mengatasi masalah serta mengimplemntasikan sistem yang di didesain. Adapun hasil dari penelitian ini adalah sistem penjadwalan yang dapat Menyusun suatu informasi yang baik, serta dengan adanya implementasi sistem yang sudah terkomputerisasi maka proses pembuatan jadwal belajar mengajar akan semakin cepat dan tidak sering mengalami keterlambatan dalam pembuatan jadwal.
	Perbedaan	Perbedaan pada penelitian ini adalah Jijon Raphita Sagala dalam penelitiannya yang membuat sistem penjadwalan belajar mengajar dengan metode RAD, agar pada saat sistem telah di buat maka untuk pembuatan jadwal menjadi lebih baik, sedangkan untuk peneliti merancang serta membangun sistem informasi <i>E-learning</i> berbasis web dengan metode RAD yang mencakup seperti upload tugas, materi, serta download materi dan tugas.
3.	Judul	Rancang Bangun Aplikasi <i>E-learning</i> Pada Lembaga Bahasa LIA Palembang Berbasis Website
	Tahun	2021
	Deskripsi	Pada kondisi pembelajaran online saat ini dibutuhkan wadah untuk menampung kegiatan pembelajaran yang menggunakan banyak aplikasi menjadi satu aplikasi, salah satu metode aplikasi pembelajaran online adalah <i>E-learning</i> sebuah perkembangan teknologi Pendidikan. Teknik yang digunakan untuk merancang aplikasi <i>E-learning</i> adalah metode <i>Rapid</i>

		<i>Application Development (RAD)</i> . Dengan dibangun sebuah aplikasi <i>E-learning</i> dapat membantu proses pengajaran secara online terhimpun dalam satu wadah aplikasi sehingga mudah untuk di pantau.
	Metode	<i>Rapid Application Development (RAD)</i> .
	Penulis	Muhammad Febriyadi dan Pandu Ragil Saputra.
	Hasil	Penelitian ini menggunakan metode RAD yang dimana terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan berikut tahapan yang pertama adalah <i>requirements planning</i> , dimulai dengan melakukan sebuah wawancara, pengamatan, dokumentasi, serta studi pustaka, tahap berikutnya RAD design workshop membuat perancangan sistem, database, dan desain interface, dan tahap implementasi yang menerapkan mulai dari perancangan sistem sampai desain interface. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Muhammad Febriyadi dan Pandu Ragil Saputra menghasilkan sebuah aplikasi <i>E-learning</i> yang dapat memudahkan dalam kegiatan proses belajar mengajar, serta jadi wadah media pembelajaran digital bagi lembaga bahasa LIA Palembang, dan dapat merekam seluruh kegiatan proses belajar mengajar yang terjadi, dari materi, soal ujian, nilai, kehadiran, rapot dan forum diskusi.
	Perbedaan	Perbedaan yang terdapat pada penelitian dari Muhammad Febriyadi dan Pandu Ragil Saputra ialah sistem yang dirancang serta dibangun oleh kedua penulis tersebut yang mencakup mulai dari materi, soal ujian, kehadiran, rapot sampai forum diskusi, sedangkan penelitian sekarang merancang dan membangun sistem informasi <i>E-learning</i> berbasis web dengan beberapa fitur seperti upload tugas, materi, serta download materi dan tugas.